ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ–
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО–КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

«ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласы Түрксіб ауданы Шемякин көшесінің шығысында, Кіші Алматы өзенінің батысында орналасқан «Жас қанат» ықшамауданын электрмен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 29 желтоқсандағы № 02-0995/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания Тырна» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

011614

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

«ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш. Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0995/12 от 29 декабря 2012 г.

по рабочему проекту
«Электроснабжение мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания Тырна»,
г. Алматы

г. Алматы

011615

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Электроснабжение мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 689 от 1 ноября 2012 года, заключенному с ТОО «Компания Тырна» на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК – ГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Компания Тырна» (Государственная лицензия ГСЛ № 02098 от 22 мая 2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к ГСЛ № 02098, выданное 29 июня 2012 года).

ГИП – Хадыева М. Р. (приказ № 1 / 4 -П от 26 апреля 2012года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции, по программе 373 017 015 421 из местного бюджета, письмо ГУ «Управление строительства города Алматы», от 4 октября 2012 года № 03-03/2670Ш.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации на строительство электрических сетей для электроснабжения жилой застройки «Жас-Канат» в Турксибском районе г. Алматы, утвержденное ГУ «Управление строительства города Алматы», без даты в 2012 году;

договор на разработку проектно-сметной документации на строительство электрических сетей для электроснабжения жилой застройки «Жас-Канат» в Турксибском районе г. Алматы между ГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «Компания Тырна», от 7 сентября 2011 года № 250;

заключение земельной комиссии города Алматы о выделении земельного участка на праве временного безвозмездного землепользования сроком до 3-х лет для многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Жас Канат», утвержденное заместителем акима города Алматы, от 9 июня 2011 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 4,1294 га, расположенный по адресу: микрорайон «Жас Канат», Турксибский район, выданный Управлением земельных отношений г. Алматы, с целевым назначением для строительства здания образования, от 25 сентября 2012 года № 0014296.

письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» - рабочий проект «Электроснабжение мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы» финансируется по программе 373 017 015 421 из местного бюджета, от 4 октября 2012 года № 03-03/2670Ш;

отчет о результатах инженерно-геологических работ по рабочему проекту «Электроснабжение мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» в 2012 году.

Технические условия:

№ 25.1-1705 от 28 апреля 2012 года - на электроснабжение, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

дополнение к техническим условиям № 25.1-3449 от 15 августа 2012 года - на электроснабжение, выданным АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Электроснабжение мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы», письмо № 03-03/2670Ш от 4 октября 2012 года, выданное ГУ «Управление строительства города Алматы»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

согласование раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Электроснабжение мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы», № 190803/2755 от 22 августа 2012 года, ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

Согласование графических материалов (план трассы КЛ-10 кВ от ПС-14 до РП № 1 и РП № 2):

АО «Алатау Жарық Компаниясы» - от 4 октября 2012 года, ГЦТ «Алматытелеком» - от 22 августа 2012 года, ГКП «Холдинг Алматы Су» - от 22 ноября 2012 года, Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог - от 29 августа 2012 года, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - без даты, ТОО «Алматинские газовые сети» - 24 сентября 2012 года; ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 16 августа 2012 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Комплект чертежей марки КЛ - кабельные линии 10 кВ;

Комплект чертежей марки ЭП - -электротехнические решения РП 10 кВ № 1 и № 2.

Комплект чертежей марки АС - архитектурно-строительные решения РП 10 кВ № 1 и № 2.

Комплект чертежей марки СУ - средства управления.

Сметная документация.

Прайс-листы основного оборудования.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Электроснабжение (в том числе строительство распределительных пунктов РП-10 кВ) предназначено для покрытия электрических нагрузок мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участки строительства двух распределительных пунктов РП-10 кВ № 1 и РП-10 кВ № 2 расположены в микрорайоне «Жас Канат» восточнее ул. Шемякина, западнее реки Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы. РП-10 кВ № 1 расположен в жилой застройке микрорайона «Жас Канат». РП-10 кВ № 2 расположен на территории общеобразовательной школы микрорайона «Жас Канат».

Рельеф участков ровный с общим уклоном на северо-запад.

Абсолютные отметки находятся в пределах от 683,0 м до 693,0 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 21 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков	- 92 см,
супеси, пески	- 112 см.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В соответствии с картой сейсмического микрорайонирования территории г. Алматы, площадка строительства находятся в инженерно-геологических условиях, относящихся к зоне II-В-4, сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадок строительства - 9 баллов.

В геолого-литологическом строении участков принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные супесчано-суглинистыми грунтами, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

РП-10 кВ № 1

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой мощностью 0,3 м.

ИГЭ-2 – суглинок, легкий, твердый и полутвердый, коричневого цвета, просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 0,45-1,5 кг/см^2. Мощность слоя – 0,9 м.

ИГЭ-3 – песок пылеватый, маловлажный, коричневого цвета. Мощность слоя – 1,3 м.

ИГЭ-4 – супесь твердая коричневого цвета, непросадочная. Вскрытая мощность слоя – 3,0 м.

РП-10 кВ № 2

ИГЭ-1 – насыпные грунты представлены почвенно-растительным слоем. Мощность слоя – 0,3 м.

ИГЭ-2 – суглинок, легкий, твердый и полутвердый, коричневого цвета, просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 0,45-1,5 кг/см^2. Вскрытая мощность слоя – 5,7 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунта основания фундаментов приведены в таблице № 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунта основания фундаментов

Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
суглинок, легкий, твердый и полутвердый, просадочный	1,95	1,93	1,91	27,8	25,7	22,6	22,3	204
песок пылеватый	1,6	1,58	1,56	3,0	2,0	28	25	15
супесь твердая, непросадочная	1,79	1,77	1,78	15	8,7	27	23,5	16

где:

р - плотность грунта, т/м^3,

С - удельное сцепление, кПа,

φ - угол внутреннего трения, градус,

Е - модуль деформации, МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – от низкой до средней;

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4 по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-76) – от среднеагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунты незасоленные.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом, в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями, предусмотрены строительные и электротехнические решения по электроснабжению мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы.

6.2.1 Строительные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство двух распределительных пунктов РП-10 кВ № 1, совмещенного с ТП-10/0,4 кВ и РП-10 кВ № 2,совмещенного с ТП-10/0,4 кВ.

Распределительный пункт РП-10 кВ № 1, РП-10 кВ № 2

Распределительные пункты РП-10 кВ представляют собой блочно-модульные здания прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 13,5х6,75 м, каждое, состоящее из шести блок-модулей полной заводской готовности. Габаритные размеры каждого блок-модуля в плане - 2,25х6,75 м, высота до низа несущих конструкций покрытия – 2,88 м.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола каждого здания, что соответствует абсолютной отметке 684,16 м для РП-10 кВ № 1 и 692,81 – для РП-10 кВ № 2.

Каркас блок-модулей – стальной, стены и покрытие – панели типа «Сэндвич» с утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе.

Основание блок-модулей служит стальная сварная рама, которая крепится к сборным железобетонным стойкам УСО, на расстоянии 1,36 м от земли.

Стойки устанавливаются в сборные железобетонные фундаменты (подножники УБ).

Основанием под фундаменты РП-10 кВ № 1 служит песок пылеватый, под фундаменты РП-10 кВ № 2 – суглинок просадочный первого типа.

Устранение просадочных свойств грунтов для РП-10 кВ № 2 выполняется путем уплотнения грунта тяжелыми трамбовками при оптимальной влажности.

Стойки и подножники приняты по ГОСТ 2590-71 из бетона на сульфатостойком цементе.

Под фундаментами (подножниками) выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

Стальная рама выполнена из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Рама приваривается к закладным деталям, расположенным в оголовках сборных железобетонных стоек.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетом.

Расстояние между стальной рамой основания трансформаторной подстанции и землей зашивается профилированным листом.

По периметру распределительного пункта устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м для РП-10 кВ № 2 и шириной 1,0 м для РП-10 кВ № 1.

Технические показатели:

Площадь застройки - 2х91,12 м^2.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80* – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

По периметру распределительного пункта устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м для РП-10 кВ № 2 и шириной 1,0 м для РП-10 кВ № 1.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчётной сейсмичности 9 баллов.

Размеры РП-10 кВ в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах № 7.1 и № 7.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

6.2.2 Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-1705 от 28 апреля 2012 года, дополнением к техническим условиям № 25.1-3449 от 15 августа 2012 года, выданным АО «Алатау Жарық Компаниясы» и заданием на проектирование рабочим проектом предусматриваются:

внеплощадочная кабельная сеть 10 кВ;

установка распределительных пунктов РП-10 кВ в блочно-модульных зданиях БМЗ;

установка средств управления.

Внеплощадочная кабельная сеть 10 кВ

Общая разрешенная мощность составляет 9814 кВт.

Рабочим проектом предусматривается прокладка кабельных линий 10 кВ от разных секций ПС-110/10-10 кВ «Турксиб»:

до проектируемого РП-10 кВ № 1 секции 1,2;

до проектируемого РП-10 кВ № 2 секции 1,2.

Кабельные линии выполняются одножильными силовыми кабелями АПвПу-1х500/70 мм^2 с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевыми токопроводящими жилами и экраном.

Кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки в соответствии с типовым проектом А5-92. На всем протяжении трассы кабели защищаются кирпичом.

В местах пересечения с подземными коммуникациями кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах марки ПЭ. При пересечении с автодорогами предусматривается переход методом прокола в стальных трубах. Переход через ручей выполняется стальной трубой с протяжкой в ней полиэтиленовой трубы.

После прокладки кабелей трубы уплотняются с двух сторон.

Распределительный пункт 10 кВ в блочно-модульном здании БМЗ № 1, №2

Рабочим проектом предусматривается двухсекционный РП-10 кВ городского типа, совмещенный с ТП-10/0,4 кВ двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА.

Схема электрических соединений на напряжение 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции автоматическим выключателем система шин. К каждой секции присоединена одна питающая и 6 отходящих линий, трансформатор напряжения и силовой трансформатор мощностью 1000 кВА.

К установке принимаются камеры комплектных распределительных устройств КСО2-10М с вакуумными выключателями.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на переменном оперативном токе.

Схема электрических соединений на напряжение 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели.

Сечение сборных шин принято с учетом допустимой перегрузки силовых трансформаторов с проверкой на термическую и динамическую устойчивость.

Измерение и учет электроэнергии

В РП-10 кВ предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10 кВ;

амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10 кВ;

вольтметры на секциях шин 0,4 кВ;

амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ;

для учета электроэнергии на каждой секции 0,4 кВ устанавливается вводная панель ЩО70 с прибором учета.

Электроосвещение и силовая часть

Питание сети освещения и собственных нужд принято от группового щитка, который через переключатель подключается к любому из вводов 0,4 кВ.

Предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В. Ремонтное освещение камер КСО выполняется на напряжение 36 В.

В РУ-10 кВ в качестве источника света используются световые карнизы камер КСО. В остальных помещениях освещение выполняется светильниками с энергосберегающими лампами.

В помещении РП-10 кВ предусмотрена аппаратура для автоматического поддержания температуры воздуха в заданных параметрах, смонтирована противопожарная и охранная сигнализация.

Релейная защита и автоматика

Релейная защита и автоматика обеспечивается многофункциональными и малогабаритными микропроцессорными блоками.

В соответствии с типовыми схемами камер КСО питание шинок управления и сигнализации предусматривается на напряжение 220 В.

Релейная защита предусматривается в следующем объеме:

на рабочей питающей линии;

на секционном выключателе устанавливается максимальная токовая защита;

на отходящих линиях – максимальная токовая защита и отсечка, защита от замыкания на землю, дуговая защита.

Компенсация реактивной мощности

В качестве устройств компенсации реактивной мощности в РУ-0,4 кВ используется установка УКМ63-0,4. Установка выполняется в виде сборного металлического шкафа одностороннего обслуживания, внутри которого располагаются выключатель-разъединитель, конденсаторные батареи, контактор и вентилятор.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземляющее устройство принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не более 4 Ом.

Наружный контур заземления выполняется сталью круглой диаметром 16 мм, длиной 3,0 м и полосовой сталью 40х4 мм. Внутренний контур заземления выполняется комплектно. Защита от прямых ударов молнии выполняется путем заземления всех металлических закладных элементов.

Средства управления

Рабочим проектом предусматривается система телемеханизации и автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии АСКУЭ на распределительных пунктах 10 кВ, которая предназначена для осуществления оперативного диспетчерского управления электрическими сетями:

разработки и ведения режимов работы сетей электроснабжения;

коммерческой диспетчеризации процессов передачи и потребления электроэнергии;

предотвращение и выявление аварийных режимов работы сети;

производства плановых и аварийных переключений.

Рабочим проектом предусматривается:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

передача на сервера АСДУ АО «АЖК» информации из системы сбора и передачи телемеханической информации о состоянии основного коммутационного оборудования РП (телесигнализация) и режимах работы (телеизмерения);

сбор и передача на сервер АСКУЭ АО «АЖК» информации коммерческого учета электроэнергии.

В каждой ячейке предусматривается установка счетчика электроэнергии типа ЕМ-133. Для сбора телесигналов от неосновного оборудования РП предусмотрено использование модуля телесигналов типа TS-32. Для сбора всей информации устанавливается устройство сбора данных УСПД типа ЭКОМ.

Для бесперебойного электроснабжения предусматривается использование устройств гарантированного питания на время автономной работы в течение 1 часа.

Размещение оборудования сбора данных и телекоммуникаций предусматривается в телекоммуникационном шкафу.

Технические показатели:

Количество РП-10 кВ БМЗ,
совмещенный с ТП-10/0,4-2х1000 - 2 комплекта,
Протяженность кабельной трассы 10 кВ - 3,28 км.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан. Основные несущие элементы сооружений предусмотрены из негорючих материалов. Предусматривается молниезащита и заземление всех металлических частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемые сети электроснабжения по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду.

После обратной засыпки траншеи проводится тщательная планировка, «вытесненный» трубами грунт вывозится в установленные акиматом города места и восстанавливается почвенно-растительный слой.

ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Электроснабжение мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы», № 190803/2755 от 22 августа 2012 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 29 декабря 2011 года № 536, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» методом экстраполяции и принимается 5 месяцев.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства- 5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года с учетом изменений и дополнений выпуск 11 к СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-14-2005 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы и сборники укрупненных сметных норм и расценок», выпуск 13 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», введенным в действие с 15 октября 2012 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 октября 2012 года № 527.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на итог заработной платы.

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % согласно п. 4.3.17 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1 % и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п.4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год – 1618 тенге.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности.

В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект, в процессе экспертизы:

Общие вопросы

1) Представлено заключение Земельной комиссии города Алматы о выделении земельного участка на праве временного безвозмездного землепользования сроком до 3-х лет для многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Жас Канат», утвержденное заместителем акима города Алматы, от 9 июня 2011 года.

Электротехнические решения

2) Представлены согласования планов КЛ-10 кВ АО «АЖК» и другими заинтересованными организациями.

3) Представлены основные технические показатели.

4) В спецификации оборудования учтены объемы по компенсации реактивной мощности.

Строительные решения

5) Изменено наименование комплекта чертежей АР на АС.

6) В общих данных указаны абсолютные отметки 0,000.

7) Откорректирована ширина отмостки для РП-10 кВ № 2, принята 1,50 м (грунты просадочные первого типа).

8) Откорректировано примечание на листе АР-8 касательно агрессивности грунтов, приведено в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями.

9) Все бетонные и железобетонные конструкций, находящиеся в грунте выполнены на сульфатостойком цементе.

10) Под фундаментами (подножниками) выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения.

Сметная документация

11) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчету.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12) В сводном сметном расчете учтены затраты заказчика на проведение экспертизы рабочего проекта.

13) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений выпуск 11 к СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-14-2005 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы и сборники укрупненных сметных норм и расценок», выпуск 13 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», введенным в действие с 15 октября 2012 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 октября 2012 года № 527.

14) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

15) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п.4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

16) Заменена расценка по прокладке кабельной канализации на прямую расценку Е0134-103-1 с корректировкой ресурсов согласно проектным решениям.

17) Исключено определение стоимости работ по изоляции футляра по калькуляции, как необоснованные, применена расценка по сборнику 22 «Водопровод - наружные сети» (СН РК 8.02-05-2002) согласно проектному типу изоляции.

18) Приведены в соответствие с проектными решениями объемы работ по прокладке кабеля и объемы по определению стоимости кабеля.

19) Исключено применение коэффициентов 1,25, 1,15 и 0,9 к расценке по монтажу ограждающих конструкций из профлиста, как необоснованное.

20) К расценке на демонтаж оборудования применен коэффициент 0,4 согласно п. 6.1.1 СН РК 8.02-06-2002 «Общие положения по применению расценок на монтаж оборудования». Демонтируемое оборудование предназначено для дальнейшего использования согласно письму ГУ «Управление строительства города Алматы» от 30 ноября 2012 года № 2/2834.

21) Исключены работы по подключению жил кабелей, как учтенные в расценках согласно п. 2б технической части сборника 8 «Электротехнические установки» СН РК. 02-06-2002.

22) За итог сводного расчета стоимости строительства вынесены компенсационные затраты на восстановление зеленых насаждений вне границ участка строительства.

23) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Количество РП-10 кВ БМЗ, совмещенный с ТП-10/0,4-2х1000	комплект	2	2	-
2	Протяженность кабельной трассы 10 кВ	км	2,9	3,28	+0,38
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	206,74	211,42	+4,68
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	78,60	83,21	+4,61
	оборудование	млн. тенге	127,06	127,06	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	прочие затраты	млн. тенге	1,08	1,15	+0,07
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года с МРП 1618 тенге	млн. тенге	531,30	540,70	+9,40
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	164,09	173,72	+9,63
	оборудование	млн. тенге	265,27	265,27	-
	прочие затраты	млн. тенге	101,94	101,71	-0,23
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи изменением объемов работ по откорректированным проектным решениям, произошедшим при согласовании рабочего проекта с заинтересованными организациями.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Электроснабжение мкр. «Жас Канат», расположенного восточнее ул. Шемякина, западнее р. Малая Алматинка в Турксибском районе г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество РП-10 кВ БМЗ,
совмещенный с ТП-10/0,4-2х1000 - 2 комплекта.
Протяженность кабельной трассы 10 кВ - 3,28 км.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 211,42 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 83,21 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2012 года - 540,70 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 173,72 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Түрксіб ауданы Шемякин көшесінің шығысында, Кіші Алматы өзенінің батысында орналасқан «Жас қанат» ықшамауданын электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТП-10/0,4-2х1000 біріккен РП-10 кВ БМЗ саны	- 2 жиынтық.
10 кВ кабелді трассасының ұзындығы	- 3,28 км.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 211,42 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 83,21 млн. теңге.
2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 540,70 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 173,72 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 5 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 Хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау барысында, жобада импортты алмастыратын жергілікті құрылыстық материалдар мен бұйымдар, сонымен қатар отандық кәсіпорындарда жасап шығарылатын өнімдер қолданылды.

8.3 Құрылысты-монтаждық жұмыстарын жүргізуге (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.4 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Жетекші сарапшы	**М. Инсанбаева**
Бас маман	**Н. Зинковская**
Бас маман	**Л. Дорохова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА